

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR05/002797

International filing date: 24 August 2005 (24.08.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 10-2004-0069441  
Filing date: 01 September 2004 (01.09.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 12 September 2005 (12.09.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office

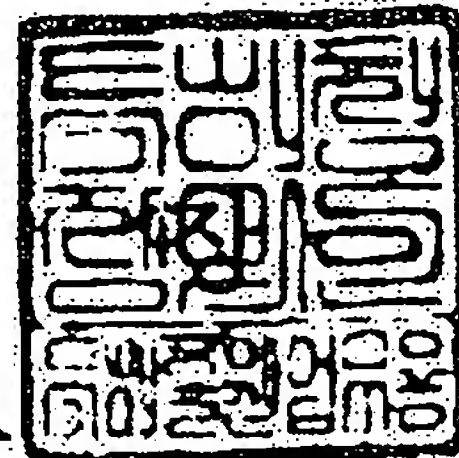
출원 번호 : 특허출원 2004년 제 0069441 호  
Application Number 10-2004-0069441

출원 일자 : 2004년 09월 01일  
Date of Application SEP 01, 2004

출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2005 년 09 월 08 일

특 허 청  
COMMISSIONER



**【서지사항】**

**【서류명】** 특허출원서  
**【권리구분】** 특허  
**【수신처】** 특허청장  
**【참조번호】** 0001  
**【제출일자】** 2004.09.01  
**【국제특허분류】** A47L  
**【발명의 국문명칭】** 식기세척기의 전면표시장치의 결합구조  
**【발명의 영문명칭】** A combining structure for a front-display of a dishwasher

**【출원인】**

**【명칭】** 엘지전자 주식회사  
**【출원인코드】** 1-2002-012840-3

**【대리인】**

**【성명】** 허용록  
**【대리인코드】** 9-1998-000616-9  
**【포괄위임등록번호】** 2002-027042-1

**【발명자】**

**【성명의 국문표기】** 김경래  
**【성명의 영문표기】** KIM,Kyung Lae  
**【주민등록번호】** 760325-1916610  
**【우편번호】** 664-801

**【주소】** 경상남도 사천시 사천읍 두량리 714

**【국적】** KR

**【취지】** 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대  
리인  
허용  
록 (인)

**【수수료】**

<b>【기본출원료】</b>	0	면	38,000	원
<b>【가산출원료】</b>	18	면	0	원
<b>【우선권주장료】</b>	0	건	0	원
<b>【심사청구료】</b>	0	항	0	원
<b>【합계】</b>	38,000	원		

## 【요약서】

### 【요약】

본 발명은 식기세척기에 관한 것으로서, 더욱 상세히는, 식기세척기의 전면 표시장치의 결합구조에 관한 것이다.

본 발명에 따른 식기세척기의 전면표시장치의 결합구조는 식기세척기의 전면부에 위치하게 되는 컨트롤 패널; 상기 컨트롤 패널의 전면부에 결합되는 전면 패널; 및 상기 컨트롤 패널과 상기 전면 패널 사이에 위치하게 되는 전면표시장치(front-display);가 포함된다.

본 발명에 따른 식기세척기의 전면표시장치의 결합구조에 의하여, 전면 패널이 추가되더라도 외부에서 용이하게 인식될 수 있을 뿐만 아니라, 제조, 서비스 등을 위한 착탈이 용이하게 이루어질 수 있는 효과가 있다.

### 【대표도】

도 1

### 【색인어】

전면표시장치, 전면 패널, 슬라이딩

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

식기세척기의 전면표시장치의 결합구조{A combining structure for a front-display of a dishwasher}

### 【도면의 간단한 설명】

- <1>           도 1은 본 발명에 따른 식기세척기의 전면표시장치가 구비되는 식기세척기를 개략적으로 보여주는 수직 단면도.
- <2>           도 2는 본 발명에 따른 식기세척기의 전면표시장치를 나타내는 배면 사시도.
- <3>           도 3은 본 발명에 따른 식기세척기의 전면표시장치가 결합 고정되는 컨트롤 패널의 부분을 나타내는 배면 사시도.
- <4>           도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 식기세척기의 전면표시장치가 컨트롤 패널에 결합되는 과정을 나타내는 도면.
- <5>           <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- <6>           12 : 컨트롤 패널   13 : 슬라이딩 돌기 결합부
- <7>           14 : 고정 돌기 결합부   15 : 삽입부
- <8>           16 : 고정부     20 : 전면 패널
- <9>           30 : 전면표시장치

### 【발명의 상세한 설명】

### 【발명의 목적】

### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <10>        본 발명은 식기세척기에 관한 것으로서, 더욱 상세히는, 식기세척기의 전면 표시장치의 결합구조에 관한 것이다.
- <11>        일반적으로 식기세척기는 전기를 이용하여 식기를 자동적으로 씻는 기계이다. 그리고, 상기 식기세척기는 세척방식에 따라 크게 샤워식과 초음파식으로 나뉜다.
- <12>        상세히, 샤워식은 주로 가정용으로 쓰이는 방식으로, 바구니에 넣어 세운 식기에 세제를 녹인 온수를 강하게 뿜어서 세척한다. 물을 뿜는 방법은 프로펠러로 뿜는 방법, 파이프에 많은 구멍을 내어 물을 뿜으면서 회전시키는 방법 등이 있다.
- <13>        또한, 초음파식은 일반적으로 영업용에 이용되는 방식으로, 물속에 식기를 넣고 초음파로 물을 진동시켜 식기 표면에 캐비테이션(작은 기포모양의 저압공간)을 발생시켜 그 힘으로 세척한다. 세제는 샤워의 힘을 약화시키는 거품이 생기지 않는 것으로 보통 강알칼리성 세제를 사용한다. 식기용이므로 무독·무해·무취·무색일 것을 조건으로 한다.
- <14>        종래의 식기세척기는 엘지전자 주식회사가 출원한 대한민국 특허출원번호 제 10-2002-0005710호, 발명의 명칭 "식기세척기 및 그 동작방법"에서 이미 제시된 바가 있으므로, 여기서는 그 구성 및 작동에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- <15>        한편, 종래의 식기세척기는 일반적으로 식기세척의 진행상황 및 잔여시간 등을 표시하는 장치인 전면표시장치가 전면부에 결합되어 있었다. 상기 전면표시장치

는 외부에서 사용자 등이 식기세척기의 진행상황 등을 용이하게 인지할 수 있도록 하는 장치이다. 그리고, 상기 전면표시장치의 전면부에는 각종 표시부가 형성되어 있다.

<16> 종래의 식기세척기는 전면부 상측에 각종 제어버튼 및 표시부 등이 위치하게 되는 컨트롤 패널(control panel)이 형성되어 있었으며, 상기 컨트롤 패널의 일측에는 전면표시장치의 표시부가 외부에서 인지될 수 있도록 하는 투명한 표시창이 형성되어 있었다. 그리고, 상기 전면표시장치는 상기 컨트롤 패널의 배면부에 결합되어, 전면의 표시부가 상기 표시창의 배면부에 위치하게 되었다. 상기와 같은 위치 관계를 이룸으로써, 상기 표시부에 표시되는 표시 정보가 상기 표시창을 통해 외부에서 용이하게 인지될 수 있었다. 또한, 상기 표시창이 상기 전면표시장치에 대한 보호벽이 되어, 외부에서 가해지는 충격에 의해 상기 전면표시장치가 훼손 또는 파손되는 현상이 방지될 수 있었다.

<17> 그러나, 종래의 식기세척기는 수려한 미관을 창출하기 위하여, 상기 컨트롤 패널의 전면부에 별도의 전면 패널이 결합되는 경우, 상기 전면표시장치가 상기 전면 패널로부터 상당한 거리로 이격되었다. 따라서, 상기 전면표시장치의 표시부가 외부에서 제대로 인식되지 못하는 문제점이 있다.

<18> 또한, 종래의 식기세척기는 상기 전면표시장치가 상기 컨트롤 패널의 배면부에 장착된 후 상기 컨트롤 패널이 본체에 결합될 수 있는 구조였다. 따라서, 상기 전면표시장치의 결합이 용이하지 아니한 문제점이 있다.

<19> 또한, 종래의 식기세척기는 상기 전면표시장치가 상기 컨트롤 패널의 배면부



에 위치하게 되므로, 고장 등의 원인으로 상기 전면표시장치를 착탈하고자 하는 경우 등에 착탈이 용이하지 아니한 문제점이 있다.

#### **【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<20>        본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 전면표시장치의 결합 위치를 변경하여, 전면 패널이 추가되더라도 외부에서 용이하게 인식될 수 있는 식기세척기의 전면표시장치의 결합구조를 제공하는 것을 목적으로 한다.

<21>        또한, 본 발명은 전면표시장치의 결합 위치를 변경하여, 제조, 서비스 등을 위한 착탈이 용이하게 이루어질 수 있는 식기세척기의 전면표시장치의 결합구조를 제공하는 것을 목적으로 한다.

#### **【발명의 구성】**

<22>        상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 식기세척기의 전면표시장치의 결합구조는 식기세척기의 전면부에 위치하게 되는 컨트롤 패널; 상기 컨트롤 패널의 전면부에 결합되는 전면 패널; 및 상기 컨트롤 패널과 상기 전면 패널 사이에 위치하게 되는 전면표시장치(front-display);가 포함된다.

<23>        상기와 같은 구성을 가지는 본 발명에 따른 식기세척기의 전면표시장치의 결합구조에 의하여, 전면 패널이 추가되더라도 외부에서 용이하게 인식될 수 있을 뿐만 아니라, 제조, 서비스 등을 위한 착탈이 용이하게 이루어질 수 있는 효과가 있다.

<24>        이하에서는 본 발명의 구체적인 실시예를 도면과 함께 상세히 설명하도록 한

다. 그러나, 본 발명의 사상이 제시되는 실시예에 제한된다고 할 수 없으며, 또다른 구성요소의 추가, 변경, 삭제 등에 의해서, 퇴보적인 다른 발명이나 본 발명 사상의 범위내에 포함되는 다른 실시예를 용이하게 제안할 수 있다.

<25> 도 1은 본 발명에 따른 식기세척기의 전면표시장치가 구비되는 식기세척기를 개략적으로 보여주는 수직 단면도이다.

<26> 도 1을 참조하면, 상기 식기세척기(1)에는 외형을 이루고, 내부에 식기 세척조가 형성되는 터브(2)와, 상기 터브(2)의 전면에 형성되어 세척조를 개폐하는 도어(3)와, 상기 터브(2)의 저면 중앙부에 형성되어 세척수가 저장되는 성프(10)가 포함된다.

<27> 또한, 세척 펌프에서 펌핑된 세척수가 이동하는 경로가 되는 워터 가이드(6)와, 상기 성프(10)의 상측면에 구비되고, 상기 세척조의 저면에 형성되어 상측으로 세척수를 분사하는 하부 분사 암(arm)(9)과, 상기 워터 가이드(6)의 상측부에 부착되고, 상기 워터 가이드(6)로부터 수직방향으로 연장형성되어 상기 세척조의 중앙부에 위치되는 상부 분사 암(7)과, 상기 터브의 천정부위에 형성되어 수직 하방으로 세척수를 분사하는 탑 분사 암(8)이 포함된다.

<28> 또한, 상기 상부 분사 암(7)에 의하여 식기가 세척되도록 상기 상부 분사 암(7)의 상측부에 장착되는 상부 랙(rack)(4)과, 상기 하부 분사 암(9)에 의하여 식기가 세척되도록 상기 하부 분사 암(9)의 상측부에 장착되는 하부 랙(5)이 포함된다.

<29> 상세히, 상기 상부 랙(4) 및/또는 상기 하부 랙(5)은 상기 터브(2)의 내측면

에 구비된 레일(미도시)에 의하여 지지되고, 전후방 운동을 수행하게 된다.

<30> 한편, 상기 식기 세척기(1)는 전면부 상측에 위치하게 되며, 각종 조작 버튼이 형성되는 컨트롤 패널(12)이 포함된다. 그리고, 상기 컨트롤 패널(12)의 전면부에는 별도의 전면 패널(20)이 결합될 수 있다. 상기 전면 패널(20)은 상기 컨트롤 패널(12) 등을 외부의 충격으로부터 보호하고, 수려한 외관을 창출하기 위한 것이다. 따라서, 상기 전면 패널(20)은 소정의 금속 재질로 제작되는 것이 바람직하다.

<31> 여기서, 상기 전면 패널(20)의 일측에는 전면표시장치(후술함)의 표시부가 외부에서 인지될 수 있도록 투명한 표시창이 형성되는 것이 바람직하다.

<32> 상기 컨트롤 패널(12)과 상기 전면 패널(20) 사이에는 상기 식기세척기(1)의 동작 등의 제반상황을 표시하여 외부에서 인지될 수 있도록 하기 위한 전면표시장치(30)가 위치하게 된다. 상기 전면표시장치(30)는 상기 컨트롤 패널(12)이 본체에 결합된 후 상기 컨트롤 패널(12)에 결합될 수 있으므로, 결합이 용이해질 수 있다. 그리고, 상기 식기세척기(1)의 사용 중에, 고장 등의 원인으로 인해 상기 전면표시장치(30)를 분리하는 경우, 상기 전면 패널(20)을 분리한 후 상기 전면표시장치(30)를 분리하면 되므로, 상기 전면표시장치(30)의 착탈이 용이해질 수 있다.

<33> 이하에서는 상기 본 발명에 따른 식기세척기(1)의 작동에 대하여 설명한다.

<34> 먼저, 사용자는 식기세척기(1)의 도어(3)를 열고, 상기 상부랙(4) 및/또는 하부랙(5)을 세척조 외부로 잡아 당긴다. 그리고, 상기 랙(4)(5)에 식기를 수납한다. 그 다음, 상기 도어(3)를 닫고 전원을 인가하여 상기 식기세척기가 작동되도록

한다.

<35> 한편, 상기 식기세척기(1)에 전원이 인가되어 세척 단계가 수행되면 상기 섬프(10)내부로 세척수가 유입되고, 세척수 유입단계가 끝나면 세척 모터(11)가 작동하게 된다. 그리고, 상기 세척 모터(11)와 축연결된 세척 펌프(미도시)내부에 구비된 임펠러(미도시)가 회전함으로써, 세척수가 상기 하부분사 암(9) 및 상기 워터 가이드(6)로 펌핑된다.

<36> 또한, 상기 워터 가이드(6)로 펌핑된 세척수는 최종적으로 상기 탑분사 암(8)과, 상기 상부 분사 암(7)로 이동되어 세척조 내부로 분사된다. 그리고, 상기 분사된 세척수에 의하여 상기 랙(4)(5)에 수납된 식기가 세척되는 과정을 거치게 된다.

<37> 여기서, 상기 탑분사 암(8)은 수직 하방으로 세척수를 분사하고, 상기 상부 분사 암(7)은 수직 상방으로 세척수를 분사함으로써, 상기 상부 랙(4)에 수납된 식기가 세척된다.

<38> 또한, 상기 하부분사 암(9)은 수직 상방으로 세척수를 분사함으로써, 상기 하부 랙(5)에 수납된 식기가 세척된다. 그리고, 상기 상부분사 암(7)의 저면에도 분사구를 형성함으로써, 상하 양방향으로 세척수가 분사되도록 하여, 상기 하부 랙(5)에 수납된 식기의 상측면을 동시에 세척할 수 있도록 구성될 수 있다.

<39> 또한, 상기 세척 단계가 완료되면, 상기 섬프(10)에 모여진 더러워진 세척수는 배수펌프(미도시)를 통하여 상기 식기세척기(1) 외부로 배출되게 된다.

<40> 또한, 상기 세척수가 외부로 배출되면, 유입구를 통하여 다시 깨끗한 세척수가 상기 섬프(10)로 유입되고, 상기 세척단계와 동일하게 상기 분사 암(7)(9)을 통하여 분사된다. 그리고, 상기 분사된 깨끗한 세척수에 의하여 상기 식기는 행굼단계를 거치게 된다.

<41> 또한, 상기 행굼단계가 끝나면, 건조단계를 거침으로써, 세척작용이 완료된다.

<42> 도 2는 본 발명에 따른 식기세척기의 전면표시장치를 나타내는 배면 사시도이다.

<43> 도 2를 참조하면, 상기 전면표시장치(30)에는 상기 식기세척기(1)의 동작상태 등의 제반상황을 표시해 주는 표시부(31)가 전면부에 형성된다.

<44> 또한, 상기 전면표시장치(30)의 배면부에는 적어도 하나 이상의 슬라이딩 돌기(32)가 형성된다. 상기 슬라이딩 돌기(32)는 컨트롤 패널(12)의 상대물에 결합되어, 상기 전면표시장치(30)가 슬라이딩 방식으로 결합될 수 있도록 한다. 여기서, 상기 슬라이딩 돌기(32)는 슬라이딩 결합이 효과적으로 이루어질 수 있도록 상기 전면표시장치(30)의 상측 및 하측에 소정의 거리로 이격되어 각각 두 개 이상 형성되는 것이 바람직하다.

<45> 또한, 상기 전면표시장치(30)의 배면부 일측에는 적어도 하나 이상의 고정 돌기(33)가 포함된다. 상기 고정 돌기(33)는 상기 전면표시장치(30)의 결합시, 슬라이딩 운동이 완료된 다음, 상기 컨트롤 패널(12)의 상대물에 결합됨으로써, 상기

전면표시장치(30)가 상기 컨트롤 패널(12)에 고정될 수 있도록 한다.

<46> 도 3은 본 발명에 따른 식기세척기의 전면표시장치가 결합 고정되는 컨트롤 패널의 부분을 나타내는 배면도이다.

<47> 도 3을 참조하면, 상기 컨트롤 패널(12)에는 상기 전면표시장치(30)가 결합될 때, 슬라이딩 돌기(32)가 끼워져서 슬라이딩되는 공간인 슬라이딩 돌기 결합부(13)가 형성되어 있다. 상기 슬라이딩 돌기 결합부(13)의 형성 개수는 상기 슬라이딩 돌기(32)의 형성 개수와 대응되는 것이 바람직하다.

<48> 또한, 상기 컨트롤 패널(12)에는 적어도 하나 이상의 고정돌기 결합부(14)가 형성된다. 상기 고정돌기 결합부(14)는 상기 전면표시장치(30)의 슬라이딩 운동이 완료된 다음, 고정 돌기(33)가 결합됨으로써, 상기 전면표시장치(30)가 상기 컨트롤 패널(12)의 전면부에 고정될 수 있도록 한다.

<49> 도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 식기세척기의 전면표시장치가 컨트롤 패널에 결합되는 과정을 나타내는 도면이다.

<50> 도 4 및 도 5를 참조하면, 상기 전면표시장치(30)의 배면부에 형성되어 있는 슬라이딩 돌기(32)는 상기 컨트롤 패널(12)에 형성되어 있는 슬라이딩 돌기 결합부(13)에 결합되는데, 결합 과정은 다음과 같다.

<51> 먼저, 상기 슬라이딩 돌기(32)가 상기 슬라이딩 돌기 결합부(13)의 삽입부(15)를 통해 삽입된다.(도 4 참조) 그 후, 상기 슬라이딩 돌기(32)가 외력에 의하여 상기 고정부(16) 방향으로 슬라이딩 운동하게 된다.

<52>           상기 슬라이딩 운동이 완료되면, 상기 슬라이딩 돌기(32)는 상기 고정부(16)에 결합된다.(도 5 참조) 이 때, 상기 고정부(16)에 형성되어 있는 돌기가 상기 슬라이딩 돌기(32)와 접촉하게 되어 상기 슬라이딩 돌기(32)가 이탈되는 것이 방지될 수 있다.

#### **【발명의 효과】**

<53>           상기와 같은 구성을 가지는 본 발명에 따른 식기세척기의 전면표시장치의 결합구조에 의하여, 전면표시장치가 컨트롤 패널과 전면 패널 사이에 위치하게 됨으로써, 전면 패널이 추가되더라도 외부에서 용이하게 인식될 수 있는 효과가 있다.

<54>           또한, 상기 식기 세척기에 의하여, 전면표시장치가 컨트롤 패널의 전면부에 결합됨으로써, 제조, 서비스 등을 위한 착탈이 용이하게 이루어질 수 있는 효과가 있다.

## 【특허청구범위】

### 【청구항 1】

식기세척기의 전면부에 위치하게 되는 컨트롤 패널;

상기 컨트롤 패널의 전면부에 결합되는 전면 패널; 및

상기 컨트롤 패널과 상기 전면 패널 사이에 위치하게 되는 전면표시장치 (front-display);가 포함되는 것을 특징으로 하는 식기세척기의 전면표시장치의 결합구조.

### 【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 전면표시장치는 상기 컨트롤 패널의 전면부 및/또는 상기 전면 패널의 배면부에 결합되는 것을 특징으로 하는 식기세척기의 전면표시장치의 결합구조.

### 【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 전면표시장치는 슬라이딩(sliding) 방식으로 결합되는 것을 특징으로 하는 식기세척기의 전면표시장치의 결합구조.

### 【청구항 4】

제 3 항에 있어서,

상기 전면표시장치에는 적어도 하나 이상의 슬라이딩 돌기가 포함되고, 상기 컨트롤 패널 및/또는 상기 전면 패널에는 상기 슬라이딩 돌기가 끼워지는 적어도



하나 이상의 돌기 결합부가 포함되는 것을 특징으로 하는 식기세척기의 전면표시장치의 결합구조.

**【청구항 5】**

제 1 항에 있어서,

상기 전면 패널에는 상기 전면표시장치의 표시부가 외부에서 인지될 수 있도록 하는 표시창이 포함되는 것을 특징으로 하는 식기세척기의 전면표시장치의 결합구조.

**【청구항 6】**

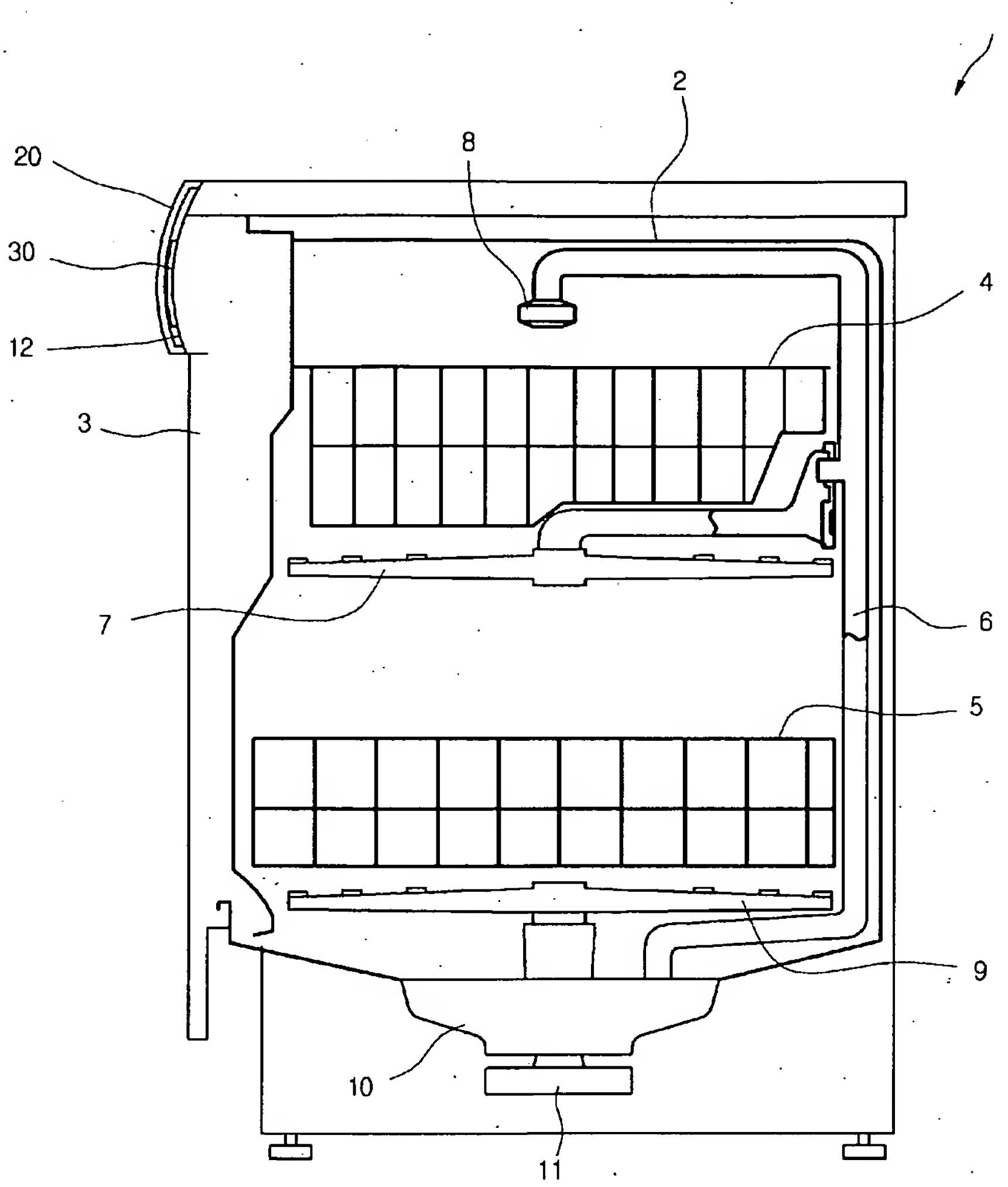
식기세척기의 전면부 케이스;

상기 전면부 케이스의 전면부에 결합되는 전면 패널; 및

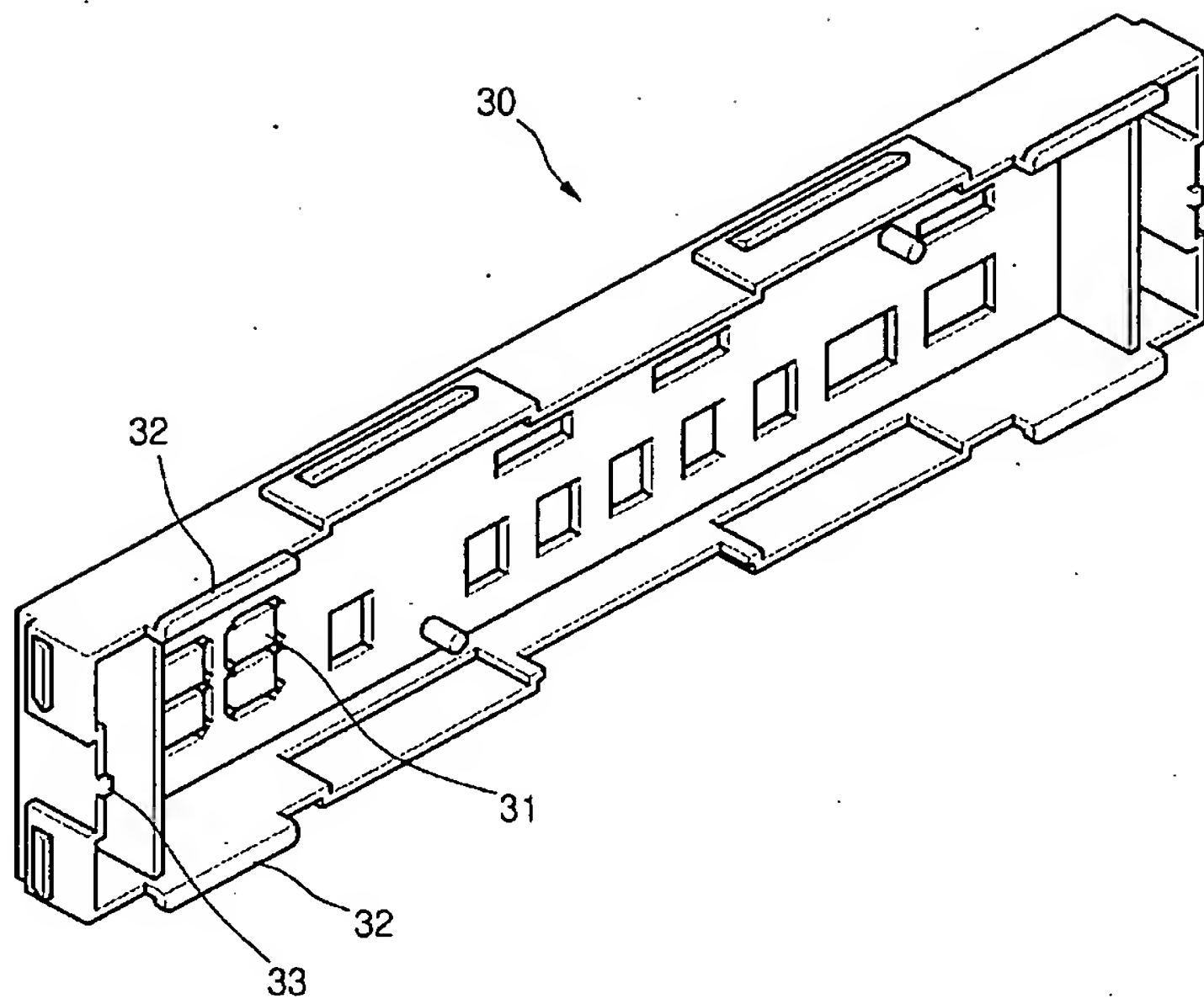
상기 전면부 케이스와 상기 전면 패널 사이에 위치하게 되는 전면표시장치;가 포함되는 것을 특징으로 하는 식기세척기의 전면표시장치의 결합구조.

【도면】

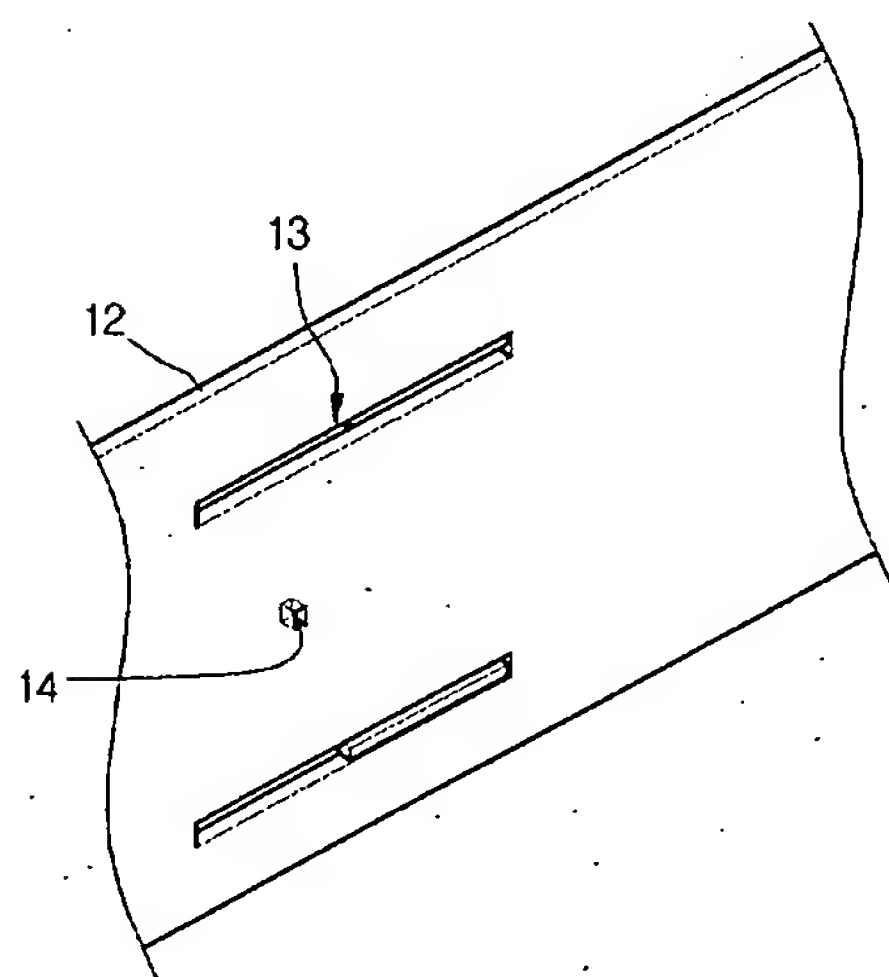
【도 1】



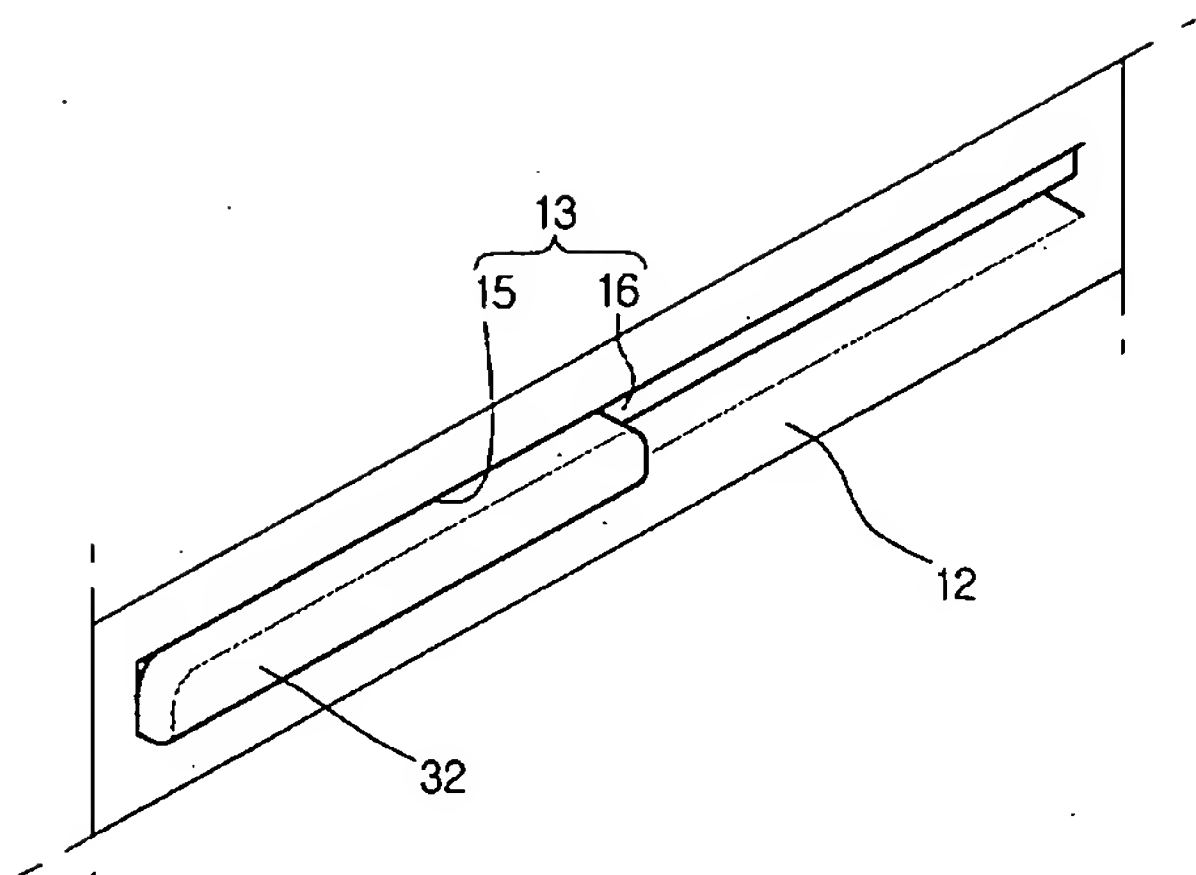
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

